

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-54785

(P2002-54785A)

(43)公開日 平成14年2月20日(2002.2.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース(参考)
F 1 6 L 47/04		F 1 6 L 47/04	3 H 0 1 7
// F 1 6 L 33/23		33/23	3 H 0 1 9

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-243152(P2000-243152)

(22)出願日 平成12年8月10日(2000.8.10)

(71)出願人 593085439

ハジメ産業株式会社

愛知県名古屋市中区桜本町141-1 小林ビル301号

(72)発明者 川崎 正秋

名古屋市中区桜本町141番の1 小林ビル301号 ハジメ産業株式会社内

(74)代理人 100086520

弁理士 清水 義久

Fターム(参考) 3H017 JA05

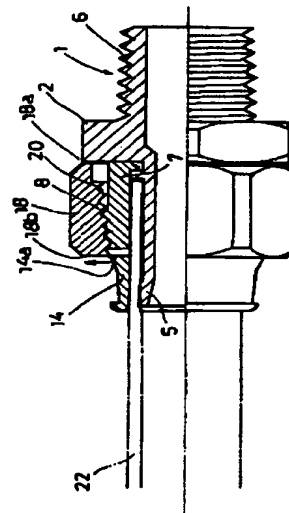
3H019 HA06

(54)【発明の名称】 樹脂配管の接続構造

(57)【要約】

【目的】 部品点数が少なく、コストを低減させることができ、しかも現場で特殊工具を必要とせず、容易に接続作業が行える樹脂配管の接続構造の提供を目的とする。

【構成】 接続部材1のタケノコ管部5に樹脂製配管22を外嵌させる接続構造であって、タケノコ管部5の外周側に配設され、外周にテーパネジ部8を有して縮径可能な構成されたブッシュ部材7と、このブッシュ部材7のテーパネジ部8に螺合するテーパネジ20を内周に有するナット部材18を備え、樹脂製配管22を差し込んだ状態でナット部材18を締め付けることにより、ブッシュ部材7が縮径して、樹脂製配管22をタケノコ管部5に圧着させるように構成する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続部材のタケノコ管部に樹脂製配管を挿着外嵌させる接続構造であって、前記樹脂製配管を挿着可能な隙間を形成させて前記タケノコ管部の外周側に配設され、外周にテーパネジを有するとともに縮径可能に構成されたブッシュ部材と、該ブッシュ部材のテーパネジに螺合するテーパネジを内周に有するナット部材を備え、前記隙間内に樹脂製配管を差し込んだ状態で、前記ナット部材を締め付けることにより、前記ブッシュ部材が縮径して前記樹脂製配管の外周を締め付け、該樹脂製配管がタケノコ管部の外周に圧着されるように構成したことを特徴とする樹脂配管の接続構造。

【請求項2】 前記ナット部材を締め付けた状態で、該ナット部材に係合して戻り止め機能を果たすストッパー部を、前記ブッシュ部材に一体形成したことを特徴とする請求項1に記載の樹脂配管の接続構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、樹脂配管の接続構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術及びその課題】近年、架橋ポリエチレンとかポリブデン等でパイプ状に形成された樹脂管が、給水用とか給湯用の配管として使用されるようになってきているが、この樹脂製配管を、チーズとかエルボとかソケットなどの接続部材に接続するにあたり、従来では、オーリングでシールをしており、また従来では、接続部分の構成部品点数が多く、コスト高になってしまうという問題点があった。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明は上記従来の問題点に鑑み案出したものであって、部品点数を少なくして、確実にシールすることができ、しかも接続作業を容易に行うことができる樹脂配管の接続構造を提供せんことを目的とし、その第1の要旨は、接続部材のタケノコ管部に樹脂製配管を挿着外嵌させる接続構造であって、前記樹脂製配管を挿着可能な隙間を形成させて前記タケノコ管部の外周側に配設され、外周にテーパネジを有するとともに縮径可能に構成されたブッシュ部材と、該ブッシュ部材のテーパネジに螺合するテーパネジを内周に有するナット部材を備え、前記隙間内に樹脂製配管を差し込んだ状態で、前記ナット部材を締め付けることにより、前記ブッシュ部材が縮径して前記樹脂製配管の外周を締め付け、該樹脂製配管がタケノコ管部の外周に圧着されるように構成したことであり、また、第2の要旨は、前記ナット部材を締め付けた状態で、該ナット部材に係合して戻り止め機能を果たすストッパー部を、前記ブッシュ部材に一体形成したことであり、

【0004】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明

する。図1は、樹脂配管の接続構造を示す半断面構成図であり、本例では、ソケット状の接続部材1のタケノコ管部5の外周に、樹脂製配管22を外嵌させ、ナット部材18を締め付けることによりブッシュ部材7を縮径させて、樹脂製配管22の外周をブッシュ部材7で締め付けて、樹脂製配管22をタケノコ管部5に圧着して、シールおよび抜け止めを確実にできるように構成したものである。

【0005】以下に各構成部材をそれぞれ説明する。先ず接続部材1について説明すると、図4では、接続部材1の半断面構成図を示し、また図5では、図4の左側面図を示し、また図6では、接続部材1の破断斜視図を示す。接続部材1は、工具を掛けることのできる工具掛け部2の左側にフランジ部3が一体形成されており、このフランジ部3には、対向状に一对凹部3a、3aが形成されて、この各凹部3a、3aの内周側には、突出して引っ掛け部4、4が形成され、引っ掛け部4の工具掛け部2側に、引っ掛け溝4aが形成されたものとなっており、このフランジ部3から左側へ突出状にタケノコ状のタケノコ管部5が形成されており、タケノコ管部5の外周には所定間隔で凸条5a、5aが形成されている。また工具掛け部2の右側には、異径ネジ管部6が一体形成されて、ソケット状の接続部材1となっており、この接続部材1は、異径ネジ管部6に代えて、エルボ状とかチーズ状にタケノコ管部5を備えたものであっても良い。

【0006】次に、図7に半断面図で、また図8に90度変位した位置の半断面図で、さらに図9に斜視構成図で示すブッシュ部材7について説明すると、このブッシュ部材7は、一对の縮径スリット12、12と、90度変位した位置にも一对の縮径スリット16、16が貫通状に形成されて、この縮径スリット12、16を介して縮径可能に構成されており、前端側には、対向状に一对の前端凸部9、9が突出形成され、各前端凸部9、9の内周側には、内側に突出して一对の引っ掛け爪10、10が一体形成されたものとなっており、この前端凸部9、9に対して90度変位した位置に、後方へ向かって確認窓部11が切り欠き状に形成されており、この確認窓部11から後方へ向かってスリット状に切り込んで前記縮径スリット12が連続状に形成され、さらに縮径スリット12の後端に、コの字状に切り込んで貫通溝13が形成されて、このコの字状の貫通溝13内に、ストッパー部14が弾性を付与された状態で一体形成されたものとなっており、このストッパー部14は対向状に一对形成されて、図8の断面図で示すように、各ストッパー部14の前端側は外側へ突出した傾斜凸部14aとなっており、この傾斜凸部14aの前方側外周に、テーパ状にテーパネジ8が一体形成されたものとなっている。また、ブッシュ部材7の後端側には、外側へ突出して脱落防止爪部15が一体形成されており、この脱落防止爪部15の内周側は、後端がラッパ状に開いたテーパ

一面7aとなっている。

【0007】次に図10では、ブッシュ部材7の外周に締め付けられるナット部材18の半断面図を示す。ナット部材18の内周には、前記ブッシュ部材7のテーバーネジ8に螺合するテーバー状のテーバー内周ネジ20が形成されており、テーバー内周ネジ20の前端側は拡張した拡張凹部21となっている。また、ナット部材18の外周側には、レンチとかスパナ等を掛けることができる六角状等の工具掛け面19が形成されている。従って、このナット部材18のテーバー内周ネジ20をブッシュ部材7のテーバーネジ8に螺合させて、ナット部材18を締め付け方向へ螺進させてゆくと、テーバーネジ8、20により徐々にブッシュ部材7が縮径方向に押圧され、ブッシュ部材7の内径がしばめられるように構成されている。

【0008】なお、ブッシュ部材7の外周にナット部材18を僅かに螺合させ、ナット部材18の後端面18bをブッシュ部材7の脱落防止爪部15に係止させて脱落を防止した状態で、ブッシュ部材7とナット部材18は予めセットされて出荷され、現場において、セットされたブッシュ部材7とナット部材18を取り出して、接続部材1のタケノコ管部5の外周に取り付けることができるものである。

【0009】即ち、図1に示すように、接続部材1の凹部3a内にブッシュ部材7の前端凸部9を嵌め込んで、ブッシュ部材7の引っ掛け爪10を、接続部材1の引っ掛け溝4aに引っ掛け、ブッシュ部材7をタケノコ管部5の外周に隙間Sを形成させて回り止めした状態に取り付けることができる。この状態で、樹脂製配管22を、ブッシュ部材7のテーバー面7aにガイドさせて隙間S内に差し込むことができ、樹脂製配管22は、その前端がタケノコ管部5の前端側のフランジ部3にはほぼ当接状態となるまで差し込まれるものであり、樹脂製配管22が所定位置まで良好に差し込まれたかどうかは、ブッシュ部材7の確認窓部11を通して外側から視認することができる。

【0010】図1のように、隙間S内に樹脂製配管22を確実に差し込んで樹脂製配管22をタケノコ管部5の外周に挿着した後に、図2のように、徐々にナット部材18を前端側へ向かって締め付けていくと、テーバーネジ8、20の作用により、ブッシュ部材7が縮径して、樹脂製配管22の外周を締め付けてゆくこととなり、樹脂製配管22をタケノコ管部5の外周に圧着させて、確実にシールおよび抜け止めすることができるものとなり、オーリングを必要とせず、シール性が確保される。なお、このナット部材18の締め付け時には、ナット部材18の工具掛け面19および接続部材1の工具掛け部2にレンチとかスパナを掛けて、特別な工具を必要とせず、現場で容易にナット部材18を締め付けて樹脂製配管22をタケノコ管部5に確実にシールして接続させる

ことができる。

【0011】このナット部材18を締め付けてゆく時に、ナット部材18がストッパー部14を内側へ押圧し、ナット部材18が螺進してストッパー部14の傾斜凸部14aを乗り越えた瞬間に、図3の半断面図で示すように、ナット部材18により内側へ押圧されていたストッパー部14が弾性により外側へバチンと突出して、ストッパー部14の傾斜凸部14a側端面がナット部材18の後端面18bに係止されることとなり、これによりナット部材18は戻ることができなくなり、ストッパー部14によりナット部材18の戻り防止機能が達成されて、ナット部材18が弛むことがなく、確実なシール性および抜け止め機能を維持することができるものとなる。

【0012】なお、ナット部材18を金属製とすれば、図示のものよりも、肉厚を減少させて前後長さを短く設定することができ、前後長さが短いナット部材18を締め付けた状態で、外側から確認窓部11を介して樹脂製配管22の挿着状態を検査できるものとなる。なお、ストッパー部14の傾斜凸部14a側端面がナット部材18の後端面18bに係止された状態で、ナット部材18がそれ以上前方へ螺進しないように、ナット部材18の拡張凹部21内、または前端面18aに当接するストッパーをブッシュ部材7の外周に形成させておくことと良い。

【0013】本例では、ブッシュ部材7とナット部材18の組み合わせで、従来よりも構成部品が少ないために、コストが軽減され、組み付けが容易で、しかもオーリングを使用せずに確実なシール性を確保することができるものとなり、特殊工具を必要とせず容易に接続作業を行え、さらに、樹脂製配管22が所定位置まで確実に挿着されているか否かの確認と検査を、確認窓部11を介して外側から容易に行うことができるものとなる。また、樹脂製配管22に多少の肉厚のズレ（内径芯と外径芯のズレ）があっても、何ら影響されることなく、シールおよび抜け止めを確実にに行えるものとなる。

【0014】

【発明の効果】本発明は、樹脂製配管を挿着可能な隙間を形成させてタケノコ管部5の外周側に配設され、外周にテーバーネジを有するとともに縮径可能に構成されたブッシュ部材と、ブッシュ部材のテーバーネジに螺合するテーバーネジを内周に有するナット部材を備え、隙間内に樹脂製配管を差し込んだ状態で、ナット部材を締め付けることにより、ブッシュ部材が縮径して樹脂製配管の外周を締め付け、樹脂製配管がタケノコ管部5の外周に圧着されるように構成したことにより、構成部品が少ないために、コストが軽減され、現場で特殊工具を必要とせず、一般的なレンチ等で容易に接続作業を行うことができるとともに、テーバーネジを介して確実に樹脂製配管をタケノコ管部5の外周に圧着させて、シール性を確実なものとすることができ、また抜け止め機能を確実に果た

すことができるものとなる。

【0015】また、ナット部材を締め付けた状態で、ナット部材に係合して戻り止め機能を果たすストッパー部を、ブッシュ部材に一体形成したことにより、ナット部材を所定位置にまで締め付けるとストッパー部でナット部材の戻り止めがなされ、ナット部材が弛むことがなく、確実なシール性と接続状態を保持することができるものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】接続部材のタケノコ管部の外周に樹脂製配管を挿着した状態の構成部材の半断面図である。

【図2】図1の状態からナット部材を締め付けてゆく状態の説明図である。

【図3】90度変位した位置の半断面を示し、ナット部材を所定位置にまで締め付けるとストッパー部でナット部材の戻り止めがなされる状態の半断面構成図である。

【図4】接続部材の一例を示す半断面構成図である。

【図5】図4の左側面図である。

【図6】図4の接続部材の破断斜視構成図である。

【図7】ブッシュ部材の半断面構成図である。

【図8】ブッシュ部材の90度変位した位置の半断面構成図である。

【図9】ブッシュ部材の斜視構成図である。

【図10】ナット部材の一例を示す半断面構成図である。

【符号の説明】

1 接続部材

2 工具掛け部

3 フランジ部

3a 凹部

4 引っ掛け部

4a 引っ掛け溝

5 タケノコ管部

5a 突条

6 異径ネジ管部

7 ブッシュ部材

7a テーパー面

8 テーパーネジ

9 前端凸部

10 引っ掛け爪

11 確認窓部

12、16 縮径スリット

13 コの字状の貫通溝

14 ストッパー部

14a 傾斜凸部

15 脱落防止爪部

18 ナット部材

18a 前端面

18b 後端面

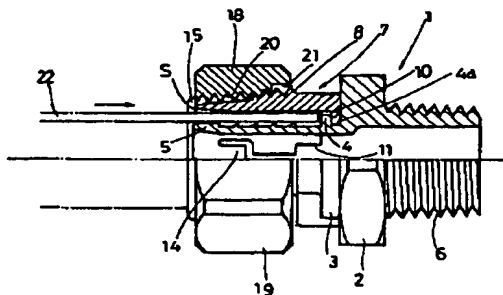
19 工具掛け面

20 テーパー内周ネジ

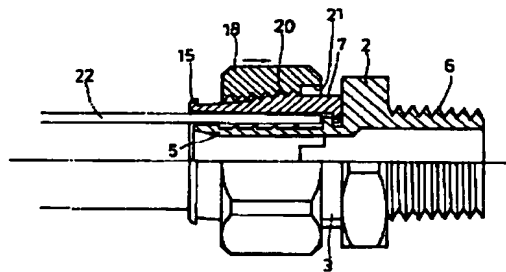
21 拡径凹部

22 樹脂製配管

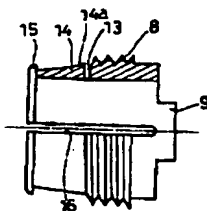
【図1】



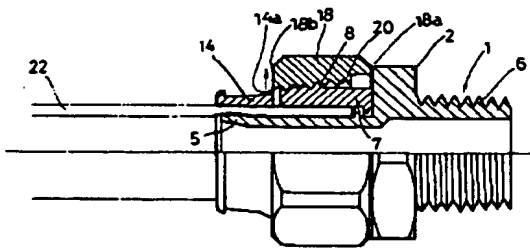
【図2】



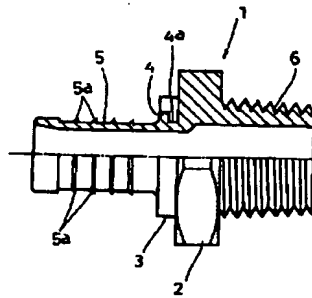
【図8】



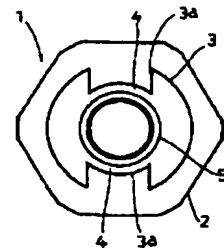
【図3】



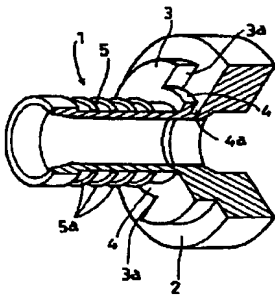
【図4】



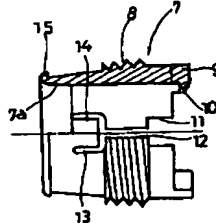
【図5】



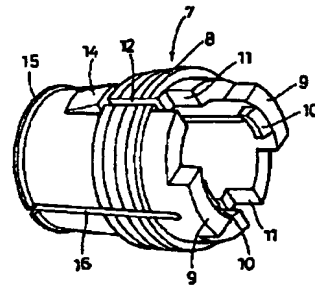
【図6】



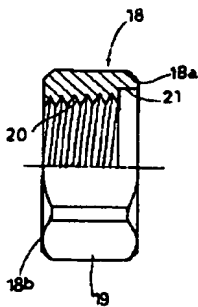
【図7】



【図9】



【図10】



BEST AVAILABLE COPY